ÉTUDE

N° 373.

SUR LE

MOMORDICA ELATERIUM

AU POINT DE VUE

BOTANIQUE, CHIMIQUE, PHYSIOLOGIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

SYNTHÈSE

PRÉSENTÉE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE MONTPELLIER
LE 17 FÉVRIER 1886

PAR

Ascagne-Félix ÉMILY
Né à Sainte-Marie-Siché (Corse)
Lauréat de l'École de plein exercice de Médecine et de Pharmacie de Marseille
(Concours de 3me année 1885)

Pour obtenir le grade de Pharmacien de 1re classe

MONTPELLIER
IMPRIMERIE CRISTIN, SERRE ET RICOME, RUE VIEILLE-INTENDANCE, 5
SERRE ET RICOME, SUCCESSEURS
1886

École Supérieure de Pharmacie de Montpellier.

PROFESSEURS

MM. J. E. DIACON (I. P. ✿), DIRECTEUR *Chimie générale.*

J.-E. PLANCHON ✲ ✠✠ (I. P.) *Histoire naturelle des médicaments.* / *Botanique.*

F. JEANJEAN (I. P. ✿)..... *Chimie analytique et Toxicologie.*

L. SOUBEIRAN ✠✠✠✠..... *Pharmacie.*

A. IMBERT..... *Physique.*

COURS COMPLÉMENTAIRES

MM. MASSOL, chargé du cours..... *Minéralogie.*

COURCHET, chargé du cours... *Matière médicale.*

GAY, chargé du cours..... *Pharmacie chimique.*

B. CAUVY (I. P. ✿), professeur honoraire

AGRÉGÉS

MM. Th. MALOSSE ✠

G. MASSOL.

L. COURCHET.

F. GAY.

Secrétaire : F.-J. BLAISE.

NOTA.— L'Ecole de pharmacie n'accepte la responsabilité d'aucune des opinions émises par les candidats, dans les Thèses ou Synthèses qui lui sont présentées.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553210_0148

A MON PÈRE, A MA MÈRE

Faible témoignage de mon affection et de ma reconnaissance.

A MES FRÈRES, A MA FEMME

Hommage de mon affection profonde et dévouée.

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A.-F. ÉMILY.

A Monsieur le Docteur PAUCHON

Docteur ès-sciences
Chargé de cours à la Faculté des sciences
et à l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille

A.-F. ÉMILY.

INTRODUCTION.

Depuis longtemps, les Anglais et les Allemands emploient, sous différentes formes, le principe actif d'une plante qui croît abondamment en France. C'est le *Momordica Elaterium*, encore désigné sous le nom d'*Ecballium agreste*. Cette dénomination d'*Ecballium* paraît avoir été donnée par les Grecs à cette plante, à cause de la violence avec laquelle elle purge ; mais cette origine n'est pas la seule qu'on lui attribue, et quelques auteurs pensent que ce nom a été donné au concombre sauvage, à cause de la déhiscence particulière du fruit. L'extrait obtenu avec le suc de ces fruits, la poudre de la racine ainsi que celle des feuilles de l'*Ecballium* étaient connus de toute antiquité.

Bien que ces produits aient été employés depuis avec succès, dans la pratique médicale, leur emploi, surtout répandu en Angleterre, a toujours été très restreint en France. Il serait à désirer que l'on pût régulariser l'emploi d'une plante qui y est extrêmement répandue, et qui exerce sur l'économie une influence incontestable.

L'étude du *Momordica Elaterium*, au point de vue botanique, chimique, physiologique et thérapeutique, nous permettra de résumer les recherches qui ont été faites sur cette plante.

Nous nous proposons, en effet, dans le travail que nous avons l'honneur de présenter à l'École supérieure de pharmacie, de rassembler les faits épars, mais peu nombreux, qui peuvent servir à l'histoire de l'*Elaterium*.

Nous espérons que cette étude ne sera pas inutile et que, bien que nous soyons loin d'être arrivé au but que nous

nous étions proposé, notre bonne volonté nous vaudra peut-être la bienveillance de nos Juges.

Qu'il nous soit permis, avant d'entrer en matière, de témoigner à tous nos Maîtres de l'École de médecine et de pharmacie de Marseille, ainsi qu'à ceux de l'École supérieure de pharmacie de Montpellier, notre profonde reconnaissance pour la bienveillance qu'ils n'ont cessé de nous prodiguer pendant le cours de nos études.

Que M. le professeur Soubeiran veuille bien nous permettre de lui exprimer ici nos vifs sentiments de gratitude, pour les précieux renseignements qu'il nous a fournis.

Nous avons divisé notre étude en cinq parties. Dans un premier chapitre, nous tracerons à grands traits l'historique du sujet qui nous occupe.

La description botanique du *Momordica Elaterium* constituera le second.

Le troisième sera consacré à l'étude chimique.

Dans le quatrième chapitre, nous esquisserons l'étude de l'action physiologique.

Nous exposerons les applications thérapeutiques de ce médicament dans la cinquième partie, que nous terminerons par la pharmacologie.

ETUDE

SUR

LE MOMORDICA ELATERIUM

CHAPITRE PREMIER.

HISTORIQUE.

Il serait très difficile de déterminer l'époque où l'on a commencé à faire usage du *Momordica Elaterium* en médecine.

Ce qui n'est pas douteux, c'est que cette plante était connue dès la plus haute antiquité. Hippocrate, 460 ans avant J.-C., en parle et dit que le lait d'une mère qui a pris du suc d'*Elaterium*, de même que celui des chèvres qui ont brouté cette plante, devient purgatif pour les enfants qui l'ingèrent. « *Si mulier aut capra cucumis agrestis succum, aut cucumim silvestrem devorarint, etiam pueri purgantur.* »

Théophraste, Aristote, Dioscoride, Pline, Apulée, s'en sont occupés. Le premier la désigne sous le nom de Σίκυος ἄγριος, mais elle est particulièrement notée par Dioscoride, qui décrit

en détail le singulier procédé de faire l'extrait d'Elaterium, procédé qui est encore aujourd'hui appliqué à peu près de la même façon.

Cette drogue, si fréquemment citée dans les écrits d'Hippocrate, devait d'ailleurs être connue longtemps avant lui, car Théophraste, en parlant de sa durée, nous assure en avoir vu entre les mains d'un médecin, d'une véracité non suspecte, qui avait plus de 200 ans et qui possédait encore toute sa force. Or, le Théophraste dont il s'agit, parut peu de temps après le père de la médecine.

Quoi qu'il en soit, il n'est pas de médecins ou naturalistes distingués de cette époque qui ne la décrivent et n'en expliquent les propriétés.

Les deux espèces d'*Elaterium* dont ils font mention correspondent l'un à celui que l'on pourrait appeler l'*Elaterium* de Théophraste, et qu'on préparait, selon toute apparence, avec le suc et la pulpe du fruit, et l'autre à celui de Dioscoride qui se préparait avec le sédiment fourni par ce même fruit ; aussi Mésué le regardait-il avec raison comme le meilleur. L'*Elaterium* de Théophraste était vert, et celui de Dioscoride, blanc. Le premier agissait moins fortement qu'une dose moitié moindre du second. Il ne fallait qu'un grain de celui-ci, dissous dans une liqueur, pour purger fortement les personnes d'une constitution assez forte.

L'extrait n'était pas le seul mode d'administration du principe actif de l'Ecballium.

Hippocrate employait la racine et les feuilles. Dans ses œuvres, ont trouve ces substances employées dans le cancer, contre les affections utérines et dans une foule de maladies comme vomitives, purgatives, abortives. Il les prescrivait en potions, apozèmes, cataplasmes, en pessaires mêlées à du miel et à de la myrrhe. Dans les accouchements laborieux, il

conseillait d'enduire l'orifice utérin avec le suc d'*Elaterium* pour provoquer les douleurs.

Théophraste, Aristote, Dioscoride les employaient aussi. Ce dernier surtout fait leur éloge dans bien des cas. Dans la cure de l'hydropisie, il veut que l'on broie une demi-livre de racines de concombre sauvage dans les trois-quarts d'une pinte de vin fort, et qu'on fasse prendre pendant trois jours ou quatre, trois onces de cette préparation, jusqu'à ce que la maladie cesse, ce qui arrivera, dit-il, sans causer le moindre ravage dans l'estomac.

La racine d'Ecballium mise en poudre et mêlée à du miel, dissipait les meurtrissures. Bouillie ou broyée dans du vinaigre, elle guérissait les dartres farineuses et dissipait les rides et les taches de rousseur. Séchée, elle nettoyait la peau du visage de toute écaille et emportait les restes difformes des cicatrices. Le suc des feuilles distillé dans les oreilles était bon contre les douleurs qui affectent cet organe et même contre la surdité. La décoction de la racine, enfin, faisait cesser le mal de dent en en lavant la dent qui la cause, si l'on en croit Dioscoride.

Pline l'Ancien, qui a aussi décrit la préparation du suc d'Elaterium, fait connaître l'excellence de ce remède en disant qu'il a été fait pour les grands besoins de l'homme: « *Quod ad magnos mortalium usus paretur.* » Les indications qu'il nous fournit sur ses vertus sont précises ; il est excellent, écrit-il, contre les troubles visuels et les ulcères des paupières : « *Obscuritates et vitia oculorum sanat, genarum que »ulcera* », et la racine de la plante qui le fournit, cuite dans le vinaigre, sert à calmer les douleurs articulaires.

Le même fait est rapporté par Apulée: « *Cum aceto decocta »radix valet contra podagram.* »

Galien prescrivait l'Elaterium ; mais pour lui, ce mot in-

dique non seulement ce qui provient du concombre sauvage, mais aussi tout ce qui purge le ventre par en bas.

Avicenne donnait la racine à la dose de 75 centigr.

Les Arabes employaient principalement la racine et les fruits du *Momordica Elaterium*. Ils s'en servaient même à l'extérieur dans les angines, la dyspepsie, les laryngites, contre le lentigo et les taches du visage. Mésué, pour empêcher l'action âcre, y ajoutait le lait, le bdellium et le mucilage de gomme adragante.

Après avoir passé en revue l'histoire de l'Ecballium dans l'antiquité, nous arrivons au moyen âge. Là, on ne recherche plus dans cette plante, comme dans les temps anciens, ses propriétés salutaires ; elle reste dans l'oubli et ne reçoit, autant qu'il nous a été possible de le constater, aucune application médicale.

Si nous quittons le moyen âge pour entrer dans les temps modernes, nous ne voyons figurer les préparations de l'Elaterium dans la thérapeutique qu'à partir du XVI^e^ siècle. Ambroise Paré, Fernel, Fallopio s'en servaient contre l'hydropisie.

A partir du XVIII^e^ siècle, elles sont beaucoup plus employées ; Lister et Sydenham contribuent, par les bons effets qu'ils savent en retirer, à les faire connaître de plus en plus.

Beaucoup d'autres après eux, renchérirent sur les éloges donnés surtout à l'extrait d'Elaterium qui, cependant, causait quelquefois des méprises. Il est certain, en effet, que si ce remède pouvait rendre de très grands services, il était malheureusement fort infidèle, à raison des différences très grandes d'Elatérine qu'il contenait, suivant les procédés de préparation.

Malgré cet inconvénient, J.-H. Schulze, Everhard, Mayerne, Pallas et plusieurs autres grands médecins, publient que par l'extrait d'Elaterium ils obtiennent des succès brillants dans le

traitement des hydropisies et de l'anasarque, et en 1800, on voit la thérapeutique chercher de nouveau à en tirer parti, en le dirigeant contre les affections pathologiques rebelles aux secours ordinaires, comme l'hydropisie générale, l'ascite, l'hydrothorax, l'asthme pituiteux, etc. On avait vu l'Elaterium rendre la respiration plus libre, calmer des dyspepsies fatigantes en déterminant des évacuations séreuses abondantes, et l'usage d'une substance qui donne lieu à des mouvements organiques si marqués, qui cause des impressions si profondes, assurait des succès brillants lorsque son emploi était dirigé par une main à la fois prudente et hardie.

Des observations précises sur ses qualités pharmacologiques faisaient défaut, et la chimie était appelée à venir en aide à la médecine pratique pour remplir cette lacune de la matière médicale.

En 1819, Clutterbuck prouve, par de nombreuses expériences, que les propriétés actives de l'Ecballium résident surtout, quoique non exclusivement, dans le suc qui entoure les graines, et, dès lors, c'est sur le produit médical qu'il fournit, que l'attention des chimistes s'est portée.

Braconnot, Morries et Pâris examinent ce suc après Clutterbuck. Pâris en fait, en 1820, une analyse approximative qui lui permet d'annoncer qu'il contient un principe résineux d'une nature particulière, qui brûle en répandant une odeur aromatique, et qui purge à très petite dose.

En 1831, Morries et presque en même temps Hennell, dans de nouvelles recherches, découvrent, enfin, le principe le plus intéressant de l'Elaterium, c'est-à-dire l'Élatérine, que Pâris n'avait obtenu qu'à l'état impur.

Dès lors, de nombreux chimistes cherchent à préparer cette substance, et à en déterminer les caractères. Nous citerons : Zwenger, Sterling, Bird, Clamor-Marquart, Hanbury, Buchheim, Power. Les médecins anglais qui n'avaient pas

cessé d'employer l'Elaterium, essayent de leur côté d'en déterminer la valeur thérapeutique. Ici nous pouvons citer : Ferriar, Pallas, Chisholm, Kinglake, etc. En France, de rares praticiens les suivent dans cette voie.

Ce court historique montre suffisamment le grand cas que la médecine antique faisait du *Momordica Elaterium*, et l'oubli dans lequel son emploi est aujourd'hui tombé en France. Nous devons faire observer, en effet, que si on n'a jamais cessé de s'en occuper en Allemagne et surtout en Angleterre, où l'Elaterium est encore souvent employé, chez nous on paraît y avoir presque entièrement renoncé. Nos ouvrages contemporains de thérapeutique l'indiquent à peine. Rabuteau le considère comme un médicament abandonné, et Trousseau en proscrit l'emploi. Fonssagrives seul dit, parce qu'il n'a pas craint de s'en servir : « l'Elaterium est peu ou point employé chez nous, il est impossible, cependant, qu'une substance aussi active n'ait pas de propriétés curatives très puissantes. J'y ai souvent recours et je n'ai qu'à me louer des résultats que j'en obtiens. Ce médicament précieux, dont on se sert avec tant d'utilité en Angleterre, mériterait certainement d'être adopté en France (1). »

(1) Traité de thérapeutique appliquée, 1875.

CHAPITRE II.

ÉTUDE BOTANIQUE.

Les Cucurbitacées offrent une famille isolée, dont les affinités sont encore obscures. C'est au groupe des Campanulacées qu'elle pourrait se rattacher mieux qu'à aucun autre, et notamment qu'aux dialypétales inférovariées isostémones, c'est-à-dire aux Ombellifères, à côté desquelles elle est quelquefois étudiée par ceux qui veulent la conserver parmi les dialypétales. D'après Richard, cette famille aurait des rapports assez grands avec la famille des Œnothérées, dont elle diffère par la structure de son périanthe et surtout par celle de son fruit et de ses étamines, et se rapprocherait également beaucoup des Cactées et des Ribésiacées. D'autres la rapprochent au contraire des Nhandirobées et des Bégoniacées ou la placent dans la division des dicotylédones diclines à côté des Euphorbiacées.

Nous croyons devoir la considérer comme appartenant à la classe des dicotylédones, ordre des gamopétales inférovariées.

Les Cucurbitacées sont de grandes plantes herbacées, annuelles ou vivaces, rampant d'ordinaire ou grimpant à l'aide de vrilles foliaires, souvent volubiles, couvertes de poils courts et très rudes. Les vrilles simples ou rameuses naissent à côté des pétioles et sont toujours de nature axile ou raméale, répondant les unes à des rameaux, les autres à des feuilles, comme il résulte des travaux de M. Chatin sur la

structure comparée des organes divers de chacun des principaux genres de Cucurbitacées.

Leur tige est tantôt grêle, comme dans le Rhynchocarpa, tantôt plus grosse, comme dans l'Ecballium ; parfois elle est volubile, comme dans le genre Bryonia. Elle est cylindriquê et présente ordinairement des côtes plus ou moins saillantes laissant entre elles des sillons où se trouvent le plus souvent des poils. Ces côtes de la tige sont très visibles dans le genre Momordica. Son revêtement pileux est généralement abondant: il consiste en poils plus ou moins longs, présentant des formes différentes selon les genres.

Les feuilles sont alternes, pétiolées, sans stipules.

Le pétiole présente une face inférieure convexe et une face supérieure plane, marquée d'un léger sillon, sa longueur est très variable. Dans l'Ecballium, il est long et porte de gros poils assez nombreux.

A la base du limbe, les nervures de la feuille sont au nombre de trois ou de cinq, une médiane et deux latérales ; elles portent des poils à la face inférieure où elles sont généralement très saillantes.

Les feuilles, chez les Cucurbitacées, sont tantôt grandes, tantôt petites, tantôt épaisses, charnues ou minces et fragiles. Par suite de la présence ou de l'absence des poils, elles sont douces ou rugueuses. Elles sont entières ou plus ou moins profondément divisées, les bords du limbe étant quelquefois dentés ou même plissés comme dans la feuille de l'Ecballium. On trouve des poils, tantôt sur la nervure médiane seulement, plus souvent sur toutes les nervures et même sur le limbe, tantôt sur les deux faces de la feuille comme dans le genre Ecballium ; le plus souvent, surtout à la face inférieure, comme dans le *Cucumis Colocynthis*, d'autres fois aussi elles en sont complètement dépourvues. De même que sur le pétiole, ces poils peuvent être plus ou moins nombreux,

plus ou moins longs, et de forme variable suivant les genres. La vrille des Cucurbitacées simple (*Bryonia*) ou ramifiée (*Cucurbita*, etc.), est la première feuille du rameau axillaire; la seconde feuille de ce rameau ou le rameau tout entier peuvent se métamorphoser aussi quelquefois en vrille; ailleurs, au contraire, les vrilles font défaut (*Ecballium*).

La racine chez ces plantes présente, selon les genres, des différences assez notables comme forme et comme volume. La racine primaire est tantôt volumineuse, fusiforme ou bifurquée inférieurement comme chez la Bryone, d'autres fois, comme dans l'Ecballium, elle est pivotante. Les racines secondaires sont les unes grêles et longues, d'autres plus courtes et plus épaisses ; elles forment quelquefois, vu leur nombre et leur longueur, une sorte de chevelu très divisé. Elles naissent en différents points de la racine principale.

Les fleurs des Cucurbitacées sont régulières, unisexuées avec monœcie (*Cucurbita*, etc.) ou dicœcie (*Bryonia dioica*), très rarement elles sont hermaphrodites. Elles sont situées à l'aisselle des feuilles, parfois elle sont solitaires, souvent groupées en grappes simples ou composées. Le calice est gamosépale: dans les fleurs femelles, il offre un tube globuleux adhérent avec l'ovaire infère. Son limbe plus ou moins campanulé est à cinq lobes imbriqués ; il est intimement soudé avec la corolle, n'ayant de distinct que le sommet de ses lobes. La corolle gamopétale est tantôt campanulée, tantôt rotacée; au-dessus de la séparation des deux verticilles externes, les lobes du calice sont parfois rudimentaires, tandis que les pétales paraissent tantôt libres (*Ecballium*), tantôt réunis en une corolle gamopétale. Les étamines, au nombre de cinq, ont leurs filets monadelphes ou réunis en trois faisceaux, deux formés chacun de deux étamines et le troisième d'une seule. C'est du moins ce que pensent la plupart des botanistes, d'autres considérant les

étamines des Cucurbitacées comme n'étant qu'au nombre de trois. Elles sont à anthères extrorses, généralement flexueuses et contournées en S renversé.

Dans les fleurs femelles, le sommet de l'ovaire, qui dans les fleurs mâles est remplacé par un nectaire glanduleux, est couronné par un disque épygine épais, court, terminé par trois stigmates volumineux et souvent bilobés. Cet ovaire peut être à une seule loge et contenir un seul ovule pendant ; mais en général il offre trois trophospermes pariétaux, triangulaires, très épais, remplissant presque toute la cavité de l'ovaire et donnant attache aux ovules à leur point d'origine sur les parois de cette cavité. Ces ovules sont anatropes.

Le fruit est une baie généralement indéhiscente, dans laquelle la couche externe du péricarpe est dure et parfois ligneuse, tandis que les cloisons et les bords placentaires se résolvent en une pulpe liquide; il s'ouvre quelquefois soit en trois valves, soit au sommet en pyxide ou par un ou deux pores, soit à la base en se déchirant avec élasticité ou simplement en se détachant du pédicelle *(Ecballium)*, et projetant les graines par l'ouverture. Ce fruit a reçu le nom de péponide.

Les graines à tégument épais, sans albumen, à embryon droit, à cotylédons foliacés, à la maturité semblent éparses au milieu d'un tissu cellulaire filamenteux ou charnu, provenant de la destruction des trophospermes, qui d'abord remplissaient la cavité de l'ovaire.

Les espèces de cette famille, abondamment répandues sous les tropiques ou dans les climats chauds qui les avoisinent, rares dans les climats tempérés, manquent dans les climats froids. Un assez grand nombre d'entre elles sont comestibles, tandis que d'autres sont vénéneuses.

La famille des Cucurbitacées est très grande en effet en espèces et en genres. Elle a été divisée en un grand nombre de tribus que je n'ai pas à décrire ici.

Le *Momordica Elaterium* appartient à la tribu des Cucurbitées, section des Bryoniées, et au genre Ecballium suivant Richard, qui a détaché cette plante du genre Momordica, ne renfermant plus dès lors que des espèces exotiques, qui appartiennent à l'Asie et à l'Amérique tropicale.

Tribu des Cucurbitées, section des Bryoniées. — Vrilles latérales ou nulles, styles soudés. Loges pleines avec insertion pariétale des graines, 5 étamines ordinairement triadelphes, 4 anthères soudées 2 à 2, à une seule loge flexueuse et linéaire, bordant un connectif lobé.

Genre Ecballium. — Ce genre, avons-nous dit, ne renferme que la seule plante annuelle qui nous intéresse et que nous allons décrire.

Description du Momordica Elaterium ou Ecballium agreste. R.

(Angl.) *Elaterium fruit. Squirting cucumber. Wild cucumer.* — (Allem.) *Springgurke.*

Cette plante connue dans toute la région méditerranéenne, est extrêmement répandue en France, s'étend vers l'est jusque dans le sud de la Russie et en Perse, et vers l'ouest jusqu'en Portugal. Elle réussit bien dans le centre de l'Europe et est cultivée sur une petite échelle pour l'usage médical à Mitcham et à Hitchin en Angleterre.

L'Ecballium est une plante décombante, hispide, charnue, dépourvue de vrilles, à souche vivace, pivotante, munie de racines secondaires assez grosses et nombreuses, à rameaux aériens épais, rameux, couchés, longs de 30 à 60 centim. La tige est grosse, peu volubile, cylindrique, présentant des côtes plus ou moins saillantes qui laissent entre elles des sillons où se trouvent surtout les poils; ces côtes de la tige sont très visibles et le revêtement pileux est abondant.

Les feuilles sont alternes, simples, munies d'un long pétiole portant de gros poils assez nombreux, à contour général triangulaire, profondément échancrées à la base, découpées sur les bords en dents et en lobes irréguliers ou plissés, vertes, recouvertes de poils sur les deux faces. A la base du limbe, les nervures de la feuille paraissent être au nombre de trois : une médiane et deux latérales. Ces nervures portent des poils à la face inférieure où elles sont saillantes et où l'on voit, en outre, deux nervures secondaires se subdivisant à très peu de distance de leur point d'insertion.

Les fleurs sont monoïques, les mâles et les femelles souvent réunies à l'aisselle d'une même feuille. Les fleurs mâles sont disposées en une grappe allongée, lâche, longuement pédonculée, portées chacune par un pédicelle assez long; quelquefois elles sont solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures ou accompagnées d'une fleur femelle. Ces dernières sont ordinairement solitaires et pédonculées, mais parfois aussi réunies au nombre de deux ou de trois à la base d'une grappe de fleurs mâles. Le calice est large, campanulé, à cinq lobes. Dans les deux sexes, le réceptacle est concave, courtement campanulé dans la fleur mâle, ovoïde dans la fleur femelle. La corolle est jaune pâle, veinée, à segments étalés, oblongs, pubescents, plus longs que les lobes calicinaux, valvaires dans la préfloraison et alternes avec eux.

L'androcée est formé dans la fleur mâle de cinq étamines : quatre connées deux à deux, la cinquième libre. L'anthère de chaque étamine primitive est uniloculaire et courbée en S, extrorse, déhiscente par une fente qui la parcourt dans toute sa longueur.

Dans la fleur femelle, l'ovaire est tout-à-fait infère, surmonté d'un style d'abord grêle et dressé, se dilatant en trois branches stigmatifères, bilobées, richement papilleuses. Il est d'abord uniloculaire avec trois placentas pariétaux, chargés

de deux rangées d'ovules anatropes. Plus tard, en s'avançant l'un vers l'autre, les trois placentas se rejoignent au centre de l'ovaire qui devient ainsi triloculaire.

Le fruit, qui a été très employé par les anciens sous le nom d'Elaterium, est ovoïde, oblong, penché, long de 4 centim. environ, couvert de mamelons nombreux, courts, charnus, hérissés de poils blancs rudes. Il est vert quand il est jeune, mais jaunit en mûrissant. Il est divisé en trois loges et renferme des graines oblongues nombreuses, enfoncées dans une matière pulpeuse très amère qui, à la maturité du fruit, se désorganise et devient aqueuse. Celui-ci se détache alors de son pédoncule, soit spontanément, soit au moindre contact, tandis que le péricarpe se contracte brusquement et projette violemment au dehors les graines ainsi que le suc. D'après Duchartre, la cause de cette rupture réside dans une assise de ce péricarpe, dont les cellules se gorgeant de plus en plus de suc, se gonflent et obligent par conséquent la couche à s'étendre ; il en résulte une tension à laquelle les autres couches, restant passives, cèdent forcément à un moment donné, qui est celui où a lieu l'expulsion. En ce moment là, la pression est assez forte pour que la paroi des loges cède en son point le plus faible, qui correspond à l'articulation du pédoncule avec le fruit. Il se produit alors une contraction énergique et soudaine du tissu élastique, qui occasionne l'expulsion violente du contenu de la cavité.

Toutes les parties du *Momordica Elaterium* ont été successivement employées en médecine. Le fruit et la racine sont ceux dont on a fait le plus usage. Aujourd'hui, on se sert quelquefois de la poudre de la racine ; mais bien plus souvent de l'extrait du fruit, préparé d'après le procédé de la pharmacopée de Londres. Il serait peut-être préférable d'employer l'Elatérine qui est un principe toujours identique.

Clutterbuck indique de récolter les fruits d'Ecballium quand ils sont presque mûrs et aussi près que possible de leur maturité complète, évitant avec soin de les faire éclater en les maniant avec trop de précipitation. Il est probable, en effet, que l'Elatérine dont la nature chimique est encore mal définie, se forme le plus abondamment dans le fruit au moment de sa maturité. De plus, d'après les observations de Köhler, ils doivent être récoltés au mois de juillet, la proportion d'Elatérine qu'ils peuvent fournir diminuant graduellement à mesure que la saison s'avance, jusqu'au mois de septembre, où il ne fut plus possible à Köhler d'en obtenir.

Nous traiterons au chapitre Pharmacologie, des formes sous lesquelles l'Elaterium se présentait autrefois et se présente encore aujourd'hui dans le commerce de la droguerie.

La racine, la tige et les fruits de l'Ecballium présentent une odeur assez forte qui ne disparaît pas, mais qui varie par la dessiccation, une saveur mucilagineuse très amère, nauséeuse, et une sorte d'âcrimonie qui produit des nausées, de forts éternuments et un léger sentiment d'âcreté dans la gorge. Ces qualités sont plus ou moins développées suivant la saison, l'habitat et l'âge de la plante.

CHAPITRE III.

ÉTUDE CHIMIQUE.

Éléments constitutifs de l'Elaterium. — Élatérine, ses caractères, sa préparation.

La composition chimique du *Momordica Elaterium* n'a pas encore été jusqu'à présent déterminée avec une exactitude absolue. Malgré les travaux d'un certain nombre de savants, beaucoup de points restent encore obscurs dans l'histoire chimique de cette plante.

Les expériences de Clutterbuck et de Pereira prouvaient que ses propriétés résident surtout, sinon exclusivement, dans le suc qui entoure les graines, et ce suc devint l'objet des recherches des chimistes. Les analyses qui en ont été faites, démontrent toutes qu'il renferme un principe actif, l'Élatérine, et les principes communs à plusieurs substances végétales.

En 1820, le docteur Pâris examina le suc d'Elaterium du commerce et trouva qu'il avait la composition suivante:

Pour 10 parties d'extrait:

Élatine et principe amer.....	1,2
Extractif.....	2,6
Fécule.....	2,8
Gluten.....	0,5
Matière ligneuse.....	2,5
Eau.....	0,4
	10,0

L'Elatérine que Pâris venait d'isoler à l'état impur et qu'il désigne sous le nom d'Elatine, brûlait à l'air en répandant une odeur aromatique et purgeait à très petite dose.

En 1831, Morries obtint en effet ce glucoside à l'état cristallisé, et lui donna le nom d'Elatérine. Il démontra de plus, par de nombreuses expériences, que le sédiment insoluble que laisse déposer le suc des concombres sauvages, est celui qui contient ce principe actif en plus grande quantité et fut ainsi autorisé à dire qu'il fallait se garder d'employer l'un pour l'autre les deux produits connus dans le commerce sous le nom d'Elaterium, c'est-à-dire l'Elaterium anglais et l'extrait d'Elaterium français.

Presque en même temps que Morries, Hennell publia dans le *Journal of the Roy. Inst.* un résultat différent de celui auquel était arrivé Pâris. Pour ce chimiste, la composition du suc de concombre sauvage est :

Elatérine	4,4
Résine verte	1,7
Amidon	0,6
Ligneux	2,7
Sels	0,6
	10,0

Pereira qui à son tour a analysé l'extrait d'Elaterium, croit qu'il est formé d'Elatérine, à laquelle est due l'activité de la drogue, souillée par une matière colorante verte du tissu cellulaire, de l'amidon, et un peu de résidu de la liqueur amère de laquelle ces substances se sont déposées.

Pour Flückiger, cette description ne s'applique pas aux meilleures variétés d'Elaterium, car il dit en avoir examiné de soigneusement préparé dans le laboratoire de Allen et Hanbury de Londres, et un bel échantillon importé de Malte ; l'un et l'autre étaient dépourvus d'amidon ainsi que de tissu cellulaire, et étaient formés en grande partie de cristaux. Le

premier échantillon contenait 12 °/₀ d'eau, et abandonna après calcination 8,4 °/₀ de cendres.

Quoi qu'il en soit, tout porte à croire que l'Elatérine est réellement le principe actif de l'Elaterium, et si Hennell attribue à la matière résineuse verte, neutre, insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool, l'éther, la potasse en solution, que renferme l'Elaterium, des propriétés cathartiques, il faut croire que les essais peu nombreux de ce chimiste ont porté sur une substance qui n'était pas entièrement débarrassée de l'Elatérine, avec laquelle elle semble se mélanger volontiers. C'est même à cette sorte de combinaison que Pâris, comme nous l'avons vu, avait donné le nom d'Elatine.

Nous avons fait remarquer que ce principe actif de la plante que nous étudions ne réside pas uniquement dans le fruit. S'il fallait en croire Lavagna, la racine en contiendrait une forte proportion ; mais Pereira qui a fort bien étudié cette question et qu'on ne saurait trop citer à propos de l'étude que nous faisons, dit que ni les racines, ni les fleurs, ni les tiges, ni les semences du concombre sauvage ne renferment l'Elatérine en proportion notable. Son véritable siège, comme l'a dit aussi Clutterbuck, est dans la pulpe ou matière placentaire qui entoure les semences dans le fruit et là seulement. Les résultats que nous avons obtenus au laboratoire de chimie de l'Ecole de Médecine et de Pharmacie de Marseille, dans nos essais tendant à extraire l'Elatérine des fruits de la racine et de la tige du *Momordica Elaterium,* nous confirment la manière de voir de Pereira ; car si nous avons pu extraire quelques grammes d'Elatérine des fruits, la racine à poids égal nous en a fourni bien moins, et la tige pas du tout. En tout cas, ces détails ne nous paraissent pas d'un grand intérêt, car il est probable que c'est à l'Elatérine désormais qu'on aura recours dans la pratique médicale, cette dernière

étant toujours facile à extraire du fruit et étant aussi la seule préparation dont on puisse faire un dosage rigoureux.

Élatérine.

Propriétés physiques et chimiques. — L'Élatérine a été découverte en 1831, simultanément par Morries et Hennell. Elle se présente, lorsqu'elle est pure, sous l'aspect d'une poudre blanche éclatante et cristallisée en prismes ou en écailles hexagonales, suivant les procédés employés pour sa préparation. Sa saveur est âcre, extrêmement amère et un peu styptique. Elle est fusible à la température de 180° environ et se volatilise à une température un peu plus élevée en laissant dégager des vapeurs très âcres. Elle fond sans perdre de son poids et se convertit, par le refroidissement, en une masse fendillée, amorphe, jaunâtre et transparente. Elle prend feu et brûle avec une flamme fuligineuse.

Traitée par l'eau, l'Élatérine y reste insoluble, mais elle est facilement soluble dans cinq parties d'alcool concentré, à froid, et dans deux parties de ce même liquide, à chaud. L'alcool amylique, l'essence de térébenthine chaude, l'huile d'olive, le bisulfure de carbone, le chloroforme la dissolvent également. Elle est au contraire très peu soluble dans l'éther et insoluble dans la benzine.

Les solutions alcooliques d'Élatérine sont neutres et sont précipitables par l'acétate de plomb et le nitrate d'argent, mais le tannin ou le chlorure de baryum n'y déterminent aucun précipité. (Power, 1875.)

Les acides agissent diversement sur l'Élatérine:

L'acide sulfurique la dissout avec une coloration rouge.

L'acide azotique la dissout également, et l'eau l'en reprécipite sans altération.

L'acide chlorhydrique, à chaud comme à froid, ne produit aucune réaction colorée avec l'Élatérine. (Power.)

Des cristaux d'Élatérine, traités par quelques gouttes d'acide phénique, se dissolvent sans donner naissance à aucune coloration, mais si on ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique, il se produit une superbe couleur écarlate pourpre, qui devient orangée, puis rouge vif, et qui est détruite par les alcalis.

Ces mêmes cristaux, dissous dans l'alcool ou le chloroforme, donnent lieu à des phénomènes de coloration semblables, avec l'acide sulfurique.

La poudre de la racine donne une réaction identique avec le même acide.

Lorsqu'à une solution alcoolique bouillante d'Élatérine, on ajoute de la potasse caustique solide, on obtient un liquide qui, d'après Buchheim, n'est plus précipitable par l'eau. L'Élatérine est alors, en fait, convertie en un corps acide (acide élatérinique), qu'on peut séparer en supersaturant sa solution avec un acide minéral. Ce principe, considéré par Buchheim comme l'anhydride de l'acide élatérinique, est dépourvu de propriétés drastiques. Des expériences tentées par ce chimiste avec 0 gr. 004 d'Élatérine et 1 gr. d'acide élatérinique modifié, ont prouvé, qu'à ces doses, l'Élatérine est purgative, tandis que l'acide élatérinique ne produit aucun effet.

L'analyse élémentaire de l'Élatérine n'est peut-être pas encore bien déterminée; Zwenger lui assigne la composition suivante:

Carbone. . . .	69.485. . .	69 292
Hydrogène . .	8 225. . .	8.208
Oxygène.	22.290 . . .	22.500

d'où la formule:

$$C^{20}H^{28}O^{5}.$$

Hennell a donné une analyse différente:

Carbone	36.9
Hydrogène	23.9
Oxygène	39.2

D'après Clamor Marquart, ce corps chimiquement neutre, ne se combinant ni avec les acides, ni avec les bases, contiendrait de l'azote.

Procédés d'extraction. — L'Élatérine cristallisée apparaît spontanément dans le suc de concombre sauvage abandonné à l'air libre dans un vase, ou bien dans l'eau où l'on a versé la teinture alcoolique concentrée d'Élaterium. Ces moyens ne sont pas ceux que l'on emploie aujourd'hui pour la préparation en grand de cette substance.

Voici comment ont procédé divers chimistes pour l'extraire :

Morries faisait une teinture alcoolique d'Élaterium, concentrait cette liqueur jusqu'à ce qu'elle eût la consistance d'une huile légère, et la versait dans de l'eau bouillante. Par le refroidissement, les cristaux d'Élatérine se déposaient. Il les traitait alors par l'alcool, faisait cristalliser à nouveau et avait ainsi l'Élatérine pure.

Martius procédait un peu différemment. Il indique de traiter par l'eau le suc épaissi du concombre, d'épuiser par l'alcool, d'évaporer à consistance de sirop, de laisser cristalliser par refroidissement et de purifier par l'éther.

Procédé de Zwenger. — On peut obtenir l'Élatérine, selon Zwenger, en épuisant le fruit par l'alcool, séparant la moitié de l'alcool par distillation, et précipitant l'Élatérine par l'eau. On sèche le précipité verdâtre et on le traite par l'éther jusqu'à ce qu'il devienne blanc, puis on le dissout dans l'alcool anhydre, qui laisse déposer l'Élatérine par évaporation.

L'expérience nous a appris que ce procédé est facile et commode.

Procédé de Sterling. — On épuise complètement l'Élaterium (préparation) par l'alcool bouillant. On concentre la teinture jusqu'à ce qu'elle se trouble ; alors on la traite par un soluté bouillant de potasse. L'Élatérine cristallise par le refroidissement. On en obtient de 15 à 25 p. 100 du poids de l'Élaterium.

Ainsi préparée, l'Élatérine est en cristaux capillaires, très amère et très soluble dans l'alcool. Par le procédé Zwenger, on l'obtient, au contraire, cristallisée en tables hexagonales incolores et douées d'éclat.

Procédé de Bird. — Ce procédé consiste à faire bouillir l'Élaterium dans l'alcool, à filtrer et à faire évaporer jusqu'à siccité la teinture qui résulte de ce traitement. On a alors pour résidu un mélange d'une résine verte avec un peu d'une matière soluble dans l'eau, et l'Elatérine qu'on soumet à l'action d'une solution de potasse. Ce liquide dissout les deux premières substances, et laisse la dernière sous forme d'une poudre cristalline blanche.

Procédé de Fluckiger et Hanbury. — La meilleure méthode pour obtenir l'Élatérine, consiste, d'après ces derniers, à épuiser l'Elaterium par le chloroforme. De cette solution se sépare immédiatement, quand on ajoute de l'éther, un dépôt cristallin blanc d'Élatérine. Il faut le laver avec un peu d'éther et le faire recristalliser dans le chloroforme.

Fluckiger et Hanbury ont retiré ainsi 33,6 % d'Elatérine pure de l'Elaterium de Londres, dont nous aurons occasion de parler et 28,6 % de celui de Malte.

Procédé de Power.—Pour préparer l'Élatérine, Power, dans l'*American Journal of pharmacy 1875*, donne une méthode peu différente de celle de Sterling.

Il conseille de reprendre par l'alcool bouillant l'extrait alcoolique d'Elaterium, de filtrer la liqueur, de la concentrer et de la verser encore chaude dans une solution étendue de potasse caustique également chaude; par le refroidissement, l'Élatérine se dépose sous la forme de petites croûtes ou de grains cristallins. La matière résineuse est retenue par la potasse. Cinquante parties d'Elaterium en fournissent sept d'Élatérine.

L'Élatérine ainsi obtenue, retient encore des traces de résine dont on la débarrasse en la lavant à l'eau froide, puis en la dissolvant dans l'alcool bouillant, auquel on ajoute de la benzine qui dissout la matière verte. Par l'évaporation, l'alcool abandonne l'Élatérine en beaux cristaux aiguillés incolores.

On peut encore obtenir l'Élatérine, d'après Power, sans avoir recours à la potasse caustique, en mettant à profit son insolubilité presque complète dans la benzine; il suffirait alors de traiter, par l'alcool bouillant et ensuite par la benzine, l'extrait alcoolique d'Elaterium débarrassé au moyen de l'eau de toutes les substances solubles dans ce dissolvant.

De la facilité avec laquelle on peut obtenir l'Elatérine pure, nous pensons pouvoir tirer cette conclusion que ce n'est pas à l'extrait préparé avec le suc des fruits du *Momordica Elaterium* que l'on devrait s'adresser désormais, mais à son principe actif, à la condition bien entendu de ne manier cette substance dangereuse et non encore bien étudiée, qu'avec beaucoup de prudence. Nous croyons toutefois que l'extrait fait dans des conditions toujours les mêmes, avec des fruits récoltés en temps voulu, est une préparation qui conserverait

une activité à peu près identique. Il est certain que pour ordonner l'Elaterium sans méprises, il faut connaître la proportion d'Élatérine qu'il renferme, proportion qui ne doit pas varier pour des préparations confondues sous le même nom. Or, nous ferons observer que l'on a trouvé dans un échantillon d'Elaterium déposé à London Collège 44 % de ce principe actif, alors que l'Elaterium anglais, de première qualité, en contient 15 à 26 % et le français de 5 à 6 seulement. Si les essais des médecins anglais n'ont pu être convenablement répétés en France, c'est que le Codex, qui ne contient pas la préparation de l'Élatérine, indiquait une formule de préparation de l'extrait d'Elaterium défectueuse.

Si l'on veut répéter les expériences de Bright, c'est avec l'Élatérine et l'extrait d'Elaterium qui aura été préparé d'après le procédé de la Pharmacopée de Londres.

Walz, en 1859, examinant le suc des fruits et de l'herbe du *Momordica Elaterium* ainsi que du *Cucumis Prophetarum* L. plante voisine de la première, mais qui produit un fruit très apprécié par les Turcs pour sa chair fort rafraîchissante, découvrit un principe amer auquel il a donné le nom de Prophétine et trois substances amorphes, l'ecballine, l'hydro-élatérine et l'élatéride dont nous n'aurons pas à nous entretenir longtemps, attendu que ces produits sont encore très imparfaitement connus. Réunis, ils constituent, d'après Walz, 87 % du suc.

Prophétine. — Cette substance, de même que les trois autres désignées ci-dessus et découvertes en même temps, semblent ne pas offrir une grande importance au point de vue thérapeutique.

La Prophétine, d'après Walz, est un glucoside qui se présente sous la forme d'une poudre jaunâtre, un peu soluble

dans l'eau, plus soluble dans l'alcool et facilement soluble dans l'éther. Le tannin la précipite.

L'*Ecballine* ou *Acide Elatérique* est une matière résinoïde, âcre et amère, soluble dans les alcalis, l'alcool, l'éther et dans vingt fois son poids d'eau.

L'*hydro-élatérine* est amorphe, soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et les alcalis.

L'*Elatéride* est également amorphe, très amère, soluble dans l'alcool et les alcalis. ainsi que dans les acides concentrés, mais insoluble dans l'eau et dans l'éther.

Aucune étude physiologique de ces principes n'a été faite.

Nous arrêterons ici l'étude chimique du *Momordica Elaterium*.

CHAPITRE IV.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Les propriétés physiologiques de l'Elaterium ne sont pas encore bien déterminées. Il faut en chercher probablement la cause dans le peu d'usage qui en a été fait.

Les différents résultats auxquels sont arrivés ceux qui se sont occupés de ce médicament, ne diffèrent pas sensiblement entre eux. Orfila a essayé, le premier, l'action physiologique de l'Elaterium sur l'économie animale. Sur des chiens, cet habile expérimentateur a constaté, après avoir injecté de l'Elaterium sous la peau, une injection de la muqueuse rectale seulement, avec des taches hémorrhagiques multiples. D'autres chiens, dans l'estomac desquels il avait introduit 3 gros d'Elaterium, puis lié l'œsophage, devinrent insensibles, respirèrent vite, se plaignirent et succombèrent 5 ou 6 heures après, sans avoir offert de symptômes bien caractéristiques. De ces expériences, Orfila tira néanmoins les conclusions suivantes :

1° Que les premiers effets de l'Elaterium, dépendent de l'inflammation qu'il détermine autant que de son absorption.

2° Que c'est à la lésion du système nerveux, sympathiquement affecté, qu'il faut attribuer la mort qui est la suite de l'administration ou de l'application de cette substance.

3° Qu'en outre, il exerce une action spéciale sur le rectum.

L'Elaterium est, en effet, irritant pour toutes les muqueuses, notamment celles des yeux et du tube digestif,

ainsi que pour les plaies et les régions dépouillées d'épiderme.

Pline mentionne que le suc de concombre sauvage, sautant dans les yeux de ceux qui en faisaient la récolte, leur causait une ophthalmie. Pareil accident est signalé par Clutterbuck. Le Docteur Nicati, oculiste bien connu à Marseille, auquel nous nous sommes adressé pour avoir quelques renseignements à cet égard, a bien voulu nous dire qu'il avait vu lui-même quelques faits de ce genre. Il y a trois ans environ, il reçut la visite d'un homme, puis d'une femme qui étaient atteints d'une conjonctivite suraiguë, causée par la projection accidentelle dans l'œil de suc de concombre sauvage, conjonctivite dont la durée ne fut que de peu de jours.

A l'intérieur, les doses fortes d'Elaterium enflamment la muqueuse gastro-intestinale, occasionnent des vomissements et déterminent une violente superpurgation. Celui de bonne qualité, d'après Clutterbuck et Pereira, produit de tels effets à la dose de 1 centigramme et même moins.

Les matières évacuées sont séreuses, les selles fréquentes accompagnées de coliques. Il s'en suit de la sécheresse de la langue, de la soif et de l'excitation circulatoire.

Les propriétés drastiques de l'Elaterium peuvent être même assez violentes pour produire, par action réflexe, de la fièvre, du malaise général, des sueurs, des phénomènes narcotiques et tétaniques d'après Kölher, enfin, le collapsus et la mort.

Darwel a noté un véritable cas de choléra, avec délire maniaque, à la suite de l'administration d'une forte dose d'Elaterium chez l'homme.

L'action qu'il exerce sur l'utérus est de provoquer les règles et de tuer le fœtus.

Nous pouvons donc dire que l'Elaterium est le plus violent des drastiques, et qu'on ne saurait être trop prudent

quand on l'emploie. On lit dans l'*Americ. Journ. Pharm.* 1868, qu'une femme âgée de 70 ans est morte des effets de 2|5 de grain de cette substance.

Dire à quelle dose il faut l'employer, nous paraît cependant chose difficile, étant admis que l'Elaterium n'est jamais identique à lui-même, et que l'on ne peut attribuer, pour ce motif, aucune valeur aux chiffres indiqués par plusieurs auteurs. Nous indiquerons plus loin quelques formules pour servir à titre de renseignements. En tout cas, si l'on ne veut pas (comme dit Fonssagrives) se priver d'un hydragogue qui a souvent réussi là où les autres ont échoué, il faut adopter une formule unique, celle de l'Elaterium anglais de la Pharmacopée de Londres. Pereira en fixe la dose entre 1/16 de grain et un grain. Johnson l'administrait à la dose de 1/6 à 1/4 de grain, et Fonssagrives à la dose de 5 à 15 milligrammes.

Bien dosé, l'Elaterium ne provoque pas, en effet, d'accidents généraux ; il purge plus ou moins abondamment, et donne lieu à des garde-robes répétées. Cette propriété la fait considérer comme le spécifique des hydropisies par Lister, Sydenham, Heurnius, Schulze, Everhard, Bright et bien d'autres. Royer, Gubler, Pereira disent, en outre, que son action irritante sur l'ensemble des organes abdominaux, et notamment sur le gros intestin, le désigne particulièrement pour triompher des obstructions intestinales, et que l'influence, probablement indirecte qu'il exerce sur la sécrétion urinaire, le recommande, ainsi que la gomme-gutte et la coloquinte, dans les maladies du cœur et les hydropisies, spécialement dans celles qui sont liées à une lésion rénale, telle que celle de l'albuminurie aiguë.

L'étude des propriétés physiologiques de l'Elatérine n'est pas moins incomplète que celle de l'Elaterium. Celle-ci, lorsqu'elle est bien pure et bien cristallisée, est un poison

mortel pour le lapin à la dose de 0,012 (Christison), et produit des effets analogues à ceux qui ont été observés pour l'Elaterium.

A la dose de 2 ou 3 milligrammes elle est purgative, et si l'on veut en faire usage, il faut, d'après les auteurs, l'administrer en pilules ou en solution; mais le mieux serait, chez un sujet qui prend le remède pour la première fois, de prescrire des pilules de 1 milligramme seulement, dont on en donnerait une d'abord, sauf à recommencer une ou deux fois suivant l'effet.

De même que la Colocynthine, l'Élatérine semble pouvoir être absorbée par la peau. Nous citerons à l'appui le fait suivant (*Journal de chimie médicale*) du docteur Dichson qui, ayant mis des concombres sauvages dans son chapeau pour les rapporter du Jardin des Plantes de Paris chez lui, fut pris, une demi-heure après, d'un violent mal de tête suivi bientôt de coliques, avec purgation forte, vomissements et fièvre.

Enguita, dans le *Siglo med. de Madrid*, raconte sous le titre *Historia clinica de un caso de envenenamiento producido per el cohombrillo amargo*, un fait du même genre.

Introduite dans l'estomac, l'Élatérine passe dans la circulation comme le prouve le fait signalé par Hippocrate.

D'après les essais souvent répétés, il paraît qu'administrée à la dose de 2 ou 3 milligr., elle produit toujours une action vive, amène d'abondantes selles aqueuses sans coliques ni autres inconvénients, et si quelquefois elle a provoqué des vomissements, c'est que les sujets traités étaient affectés intérieurement d'une irritation gastrique très prononcée.

On observe ordinairement pendant l'action du médicament, d'après Bird, une légère augmentation dans la fréquence du pouls, circonstance qui, au reste, a lieu en général sous l'influence de l'administration de tous les drastiques.

En tout cas, dit le même médecin, l'Élatérine agit d'une manière bien plus certaine et beaucoup plus constante que l'Elaterium.

Ce principe remarquable pourrait donc, s'il se trouvait communément dans les officines, rendre de grands services dans quelques cas où les autres drastiques hydragogues sont impuissants. Nous insistons sur la préférence qui doit être accordée à l'Élatérine sur l'extrait d'Elaterium en thérapeutique, car il importe trop d'avoir des composés définis et à action constante quand il s'agit de remèdes aussi énergiques.

CHAPITRE V.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Nous avons vu quels sont les principaux effets de l'Elaterium.

Ses propriétés irritantes étaient mises à profit par la thérapeutique antique pour produire des révulsions dans les cas d'effusions utérines principalement, comme en témoignent les livres hippocratiques. Nous connaissons déjà, en outre, tous les avantages que les plus grands médecins de l'antiquité savaient retirer du suc et de la racine du *Momordica Elaterium*. Une foule d'observations, recueillies dans les anciens ouvrages, prouvent surtout leur efficacité dans le traitement de l'hydropisie.

Il semble tout d'abord assez surprenant que ce médicament qui avait conquis tant de renommée parmi eux, ait été depuis si peu employé. Ceci résulte peut-être de l'incertitude qui règne sur ce produit au point de vue de l'action thérapeutique et de l'action physiologique. C'est ainsi que l'ignorance où l'on est sur l'action réelle des médicaments, que la crainte d'en employer les plus énergiques, parce que l'on est arrêté par l'idée qu'ils sont doués de propriétés trop violentes, fait perdre peu à peu à la matière médicale un grand nombre de substances dont nos prédécesseurs savaient user avec avantage. Rejeté avec dédain par les uns, prôné avec enthousiasme par les autres, l'Elaterium et surtout l'Élatérine n'occupent plus leur véritable place; ils devraient être, grâce à l'énergie de leur action, une arme puissante dans la main de tous les médecins praticiens.

Nous avons recherché avec soin les différents essais qui ont été tentés avec ces deux produits; nous allons les énumérer.

C'est contre les hydropisies surtout que l'on a continué à prescrire l'Elaterium. Lister, Heurnius, Schulze, Everhard, Sydenham le recommandent comme étant le spécifique de ces affections. Ce dernier, dans sa Médecine pratique, au Traité de l'hydropisie, p. 576, dit que c'est un remède qui l'emporte sur tous les autres, et que dans les personnes difficiles à purger, il est plus efficace que tous ceux qui lui sont connus.

L'Elaterium et l'Élatérine convenablement employés, ont rendu des services signalés à Bright pour combattre la maladie grave des reins qui porte son nom.

Ferriar, dans son *Med. histories and Reflex* 1813, vante l'extrait dans l'ascite et soutient, avec l'appui de 20 cas, que ce remède dépasse en efficacité tous les autres pour l'évacuation des eaux, dans le traitement des hydropisies et de l'anasarque.

A l'hôpital d'Amburg, ce même extrait a été administré avec succès dans l'ascite.

Wearer (*The London repository* 1816) emploie l'Elaterium à l'intérieur et un décocté d'écorce de chêne à l'extérieur dans la teigne.

Chisholm (*The London repository* 1824) trouve souveraine, dans l'ascite, une mixture composée d'extrait d'Elaterium, de sirop de Nerprun, de teinture de scille et de teinture de colchique qu'il administrait par cuillerée à soupe toutes les six heures.

Kinglake (*Med. Gaz.* 1825) recommande encore l'Elaterium dans l'hydropisie.

Langley (*London Med.* 1834) emploie avec succès, dans la colique métallique, des pilules composées d'extrait d'Elaterium et d'opium; la pilule contient un grain de chaque

substance, il en donne une toutes les heures et applique un sinapisme sur le ventre.

Porri (*Gaz. med.* 1835) trouve très efficace, dans l'ictère, l'emploi du suc des fruits du *Momordica* aspiré par les narines.

Johnson (1836) recommande l'Elaterium (à la dose de 1/6 à 1/4 de grain) avec le calomel, dont la dose dépend de l'état des forces du malade et d'autres circonstances, dans l'hydropisie.

Morries (1838) vante dans l'anasarque la solution alcoolique d'Élatérine que voici:

Élatérine.....	0 gr. 20 centigr.
Alcool rectifié.....	120 gr.

Il l'administre à la dose de 40 gouttes dans 30 gr. d'eau de cannelle.

Cazin croit que la pratique moderne s'est privée d'un bon moyen médicamenteux, en délaissant l'Elaterium, car il s'est bien trouvé, quant à lui, de donner le suc épaissi du fruit contre l'anasarque essentielle et encore à un sujet affecté d'œdème, après avoir eu la fièvre intermittente.

Pereira pense à son tour que l'Elaterium conviendrait aux sujets affectés de maladie de Bright chronique et d'anasarque.

On lit (*The Lancet*) 1854, que dans le cours des maladies du cœur en particulier et de la néphrite albumineuse, la thérapeutique ne compte aucun médicament sur lequel on puisse fonder d'aussi grandes espérances. Nous reproduisons, *in extenso,* le fait qui est raconté à l'appui de cette assertion:

«Une femme de 44 ans était soignée par M. Todd pour une »anasarque jointe à une ascite, avec des signes évidents d'une »affection du cœur et des urines fortement albumineuses. »Depuis dix-sept jours, la malade était à l'hôpital soumise au »traitement ordinaire, par les diurétiques, lorsqu'elle se

»plaignit de mouvements convulsifs dans les membres, et, »dans la même nuit, elle fut prise tout d'un coup d'accès »épileptiques avec convulsions générales; écume à la bouche »et morsure de la langue; perte de connaissance à la suite de »ces accès. Le lendemain, elle eut huit de ces accès en quelques »heures. M. Todd n'hésita pas à lui prescrire 1/4 de grain »d'extrait d'Elaterium en une pilule, toutes les heures. Trois »heures après, l'effet purgatif avait commencé, et, en 24 heures, »la malade avait eu 20 garde-robes et avait uriné abondam- »ment à chaque garde-robe. Ces pilules furent continuées »pendant deux jours à la même dose, puis réduites à une »toutes les six heures, et l'on continua ainsi pendant dix jours. »Il en résulta une grande faiblesse; mais en revanche, toute »trace d'œdème avait disparu; à peine s'il y avait quelques »cuillerées de liquide dans l'abdomen; la quantité d'albumine »avait beaucoup diminué. La poudre de Jalap composée fut »substituée à l'Elaterium; mais 15 jours ne s'étaient pas passés, »que l'œdème reparaissait de nouveau, envahissant les mem- »bres inférieurs et s'accompagnant d'ascite. Des mouvements »convulsifs dans les membres, décidèrent enfin M. Tood à »revenir à l'Elaterium, à la dose de 1/4 de grain toutes les »trois heures; on continua ainsi pendant deux jours, puis la »malade ne prit plus que deux pilules par jour, et elle en prit »ainsi pendant une quinzaine. A cette époque, elle se trouvait »mieux, dormait bien la nuit, ne toussait plus, et l'hydropisie »avait beaucoup diminué. Le nombre des pilules fut réduit »à une par 24 heures, de manière à n'avoir que trois ou quatre »garde-robes. Huit jours après, la malade quittait l'hôpital »sur sa demande, ne toussant plus, pouvant aller et venir, »dormant bien, n'ayant plus d'hydropisie, et seulement une »trace d'albumine dans les urines.»

Nous signalerons également l'observation que fait Bouchardat dans son Manuel de matière médicale et de thérapeu-

tique (1875), au sujet d'un récit de Rochet d'Héricourt sur la racine d'une plante de la famille des Cucurbitacées, très voisine du *Momordica Elaterium*, le *Cucumis Abyssinica*, employée avec beaucoup de succès dans le nord de l'Abyssinie, contre la rage. «Il est évident, dit à ce propos le savant professeur, qu'on pourrait prescrire avec chances de succès, le principe éméto-cathartique si énergique que forme cette famille, l'Élatérine.»

Fonssagrives qui est un des rares médecins français qui ait eu occasion d'employer l'Elaterium, déclare qu'il peut rendre de très grands services dans le traitement des hydropisies, et que l'on peut y avoir recours lorsque ces affections coïncident avec un bon état des voies digestives. Il a eu souvent recours à ce remède qu'il administrait par pilules de 5 millig. jusqu'à production d'un effet purgatif suffisant. Tout récemment, dit ce grand hygiéniste, dans son Traité de thérapeutique appliquée de 1875, un de mes malades, atteint d'une anasarque ancienne et qui avait résisté aux autres moyens, a vu, en moins de huit jours, ses effusions séreuses disparaître complètement; et il ajoute: ce que j'en ai vu, me conduit à ne pas considérer comme exagérées les assertions de Hopp, qui dit avoir constaté quelquefois en trois ou quatre jours, une disparition des hydropisies liées à des maladies du cœur.

Suivant Harley, l'Elaterium peut avoir son utilité dans les hydropisies albuminuriques, mais seulement à une époque assez rapprochée du début.

La propriété purgative de l'Ecballium, ne résidant pas uniquement dans le fruit, on a eu recours à la décoction de la racine que Lavagna, en 1848, a beaucoup vantée contre les hydropisies, lui attribuant à la fois des propriétés laxatives et diurétiques.

Voici la formule qu'il conseillait:

Racine sèche d'Elaterium.	16 gramm.
Eau	1500

Faire bouillir jusqu'à réduction de moitié, et donner par jour un verre de cet apozème en trois fois. Cette racine a été encore conseillée en fomentations ou en cataplasmes, pour résoudre les engorgements œdémateux des membres.

Les feuilles enfin sont très détersives et résolutives sur les squirrhes et les scrofules, d'après le docteur Jaumes, mais il faut dire que depuis longtemps, on a cessé d'employer l'Ecballium sous ces deux formes.

L'Elaterium a été aussi employé comme emménagogue et considéré comme abortif, mais on a reconnu dans l'ergot un moyen moins dangereux et plus certain pour agir sur la matrice.

Il a été aussi prescrit, à titre de dérivatif, dans certaines affections cérébrales : manie, apoplexie, congestion cérébrale, et dans l'éclampsie (Todd).

Dans ces dernières années, le docteur Nicati, que nous avons déjà cité, eut l'idée d'employer l'Élatérine pour obtenir, dans les cas de conjonctivites granuleuse ou chronique, des inflammations substitutives plus facilement guérissables, espérant obtenir de cette substance les services qu'a rendus le Jéquirity ; mais nous sommes autorisé à dire que l'Élatérine du commerce, à laquelle il eut recours, s'est montrée entièrement inefficace.

J'ajouterai enfin que l'Elaterium a été parfois donné contre la constipation opiniâtre ou comme eccoprotique dans la paresse intestinale ; contre les maladies cutanées chroniques, dans les accès de la goutte anormale et contre les entozoaires.

En résumé, l'Elaterium et par conséquent l'Élatérine, semblent avoir surtout deux indications importantes : ce sont les drastiques des hydropiques d'une part, et de l'autre, ils peuvent rendre des services comme révulsifs dans les affections cérébrales.

Ils sont contre-indiqués chez les sujets affaiblis, chez ceux qui ont de l'irritation des premières voies gastro-intestinales, et dans les affections avec fièvre (Pereira).

Tels sont les cas principaux où la Thérapeutique a utilisé les propriétés du *Momordica Elaterium*. Nous nous sommes borné à les passer rapidement en revue. Il ne peut entrer dans le plan de ce travail de les discuter, et nous n'avons d'ailleurs à ce sujet aucune expérience.

PHARMACOLOGIE.

En signalant les résultats obtenus, notre désir était de faire connaître la valeur thérapeutique du *Momordica Elaterium*.

Nous avons déjà fait observer que si l'extrait tiré des fruits de cette plante s'est montré souvent infidèle, c'est à raison des différences très grandes d'Élatérine qu'il contient suivant les procédés de préparation.

Cette inégalité d'action des divers extraits d'Elaterium, peut engendrer de graves accidents ou produire des résultats négatifs, s'ils sont maniés par un praticien peu habitué à l'emploi d'un tel médicament sous ses différentes formes ; aussi, répèterons-nous qu'il faut adopter une formule unique, celle de l'Elaterium de la Pharmacopée de Londres.

Nous avons fait remarquer, en outre, le degré de variabilité afférent à la richesse en principe actif des diverses parties de la plante; mais il est à croire, répèterons-nous, que l'Élatérine, dont nous ont doté Morries et Hennell, sera à peu près la seule préparation employée dans la pratique, ce qui amoindrira considérablement l'importance de ce fait.

Nous terminerons ce travail en indiquant les diverses formes pharmaceutiques.

EXTRAITS.

Différentes méthodes sont usitées pour obtenir l'Elaterium.

Pline, avons-nous dit, appelle de ce nom tantôt la partie féculente qui se dépose au fond de l'eau, quand on laisse tomber dans ce liquide le suc du fruit du concombre sauvage, tantôt le suc simplement séché au soleil.

Schulze a reconnu qu'en suivant le procédé indiqué par Pline (traitement du suc du fruit par l'eau), on n'obtenait que de faibles proportions d'Elaterium; mais je passe sur les procédés de Schulze et de Clutterbuck, pour arriver à la formule de préparation de la Pharmacopée britannique.

Cette pharmacopée recommande le procédé suivant :

Coupez en tranches les fruits, passez le jus exprimé doucement à travers un fin tamis de crin, laissez reposer, enlevez le liquide et faites sécher le dépôt à une douce chaleur.

A l'Apothecaries'Hall, de Londres, on opère ainsi qu'il suit : les fruits coupés en long sont enveloppés dans de la toile fine, et pressés doucement pendant quelques minutes, sans leur faire rendre tout leur suc.

Le liquide ainsi obtenu, est passé à travers un tamis de crin, et recueilli dans un récipient en verre. Au bout de deux heures de repos, la partie liquide est rejetée, et le dépôt est mis sur un filtre de papier, soutenu par de la toile tendue sur un cadre en bois. Il s'écoule un liquide amer, jaune brun, et il reste sur le papier une substance jaune verdâtre, que l'on fait sécher à l'étuve : c'est l'Elaterium de

qualité supérieure. De la liqueur mère, se dépose un Elaterium plus pâle.

Ces procédés, de même que ceux de Schulze et de Clutterbuck qui s'en rapprochent beaucoup ne sont en réalité que des variantes des méthodes indiquées par Pline et Dioscoride.

En France, on préparait l'Elaterium d'une façon différente, qui paraît n'avoir jamais donné qu'une substance de qualité inférieure. Voici ce mode de préparation, tel qu'il est indiqué dans le Traité de Pharmacie de Soubeiran:

Pr. Fruits mûrs d'Elaterium q. v.

Ecrasez les fruits, enlevez les semences, pilez la chair et exprimez le suc; clarifiez-le par l'ébullition, et enfin évaporez-le en consistance d'extrait.

En résumé, l'Elaterium se présente sous deux états différents, suivant qu'on le tire du suc épaissi ou bien du dépôt féculent abandonné par le jus du fruit laissé au repos quelques heures. Cette dernière sorte, avons-nous dit, est la meilleure et est celle que l'on doit préférer dans la pratique. D'ailleurs, les deux variétés d'Elaterium encore prescrites, sont l'Elaterium anglais blanc ou vert, et l'Elaterium de Malte. Le Français n'est plus usité.

Voici, d'après Pereira, les caractères des deux premiers:

L'Elaterium anglais de bonne qualité est constitué par des écailles friables, légères qui surnagent l'eau; il est gris-verdâtre pâle; son goût est âcre et amer, son odeur rappelle celle de l'ergot de seigle.

L'alcool rectifié en dissout plus de la moitié de son poids et prend une teinte verdâtre.

Cet Elaterium ne contient pas d'amidon et ne fait pas effervescence avec l'acide chlorhydrique.

L'Elaterium maltais, inférieur au précédent, est en larges écailles ; d'une teinte vert pâle, assez lourd pour tomber au

fond de l'eau. Il fait effervescence avec l'acide chlorhydrique qui le dissout et renferme de la chaux et de l'amidon.

Quant à l'Elaterium français, préparé avec le suc épaissi, il se présente sous la forme d'une matière de couleur foncée, à consistance plus ou moins ferme, suivant le degré de concentration. Il a une saveur âcre, un peu salée; il se dissout à chaud dans l'eau et dans l'alcool qu'il colore en rouge.

Le bon Elaterium anglais renferme 26 p. 100 d'Élatérine, l'Elaterium français 5 à 6 p. 100.

Poudre de racine d'Elaterium.

Couper la racine en tranches, la faire sécher et la traiter par contusion. On passe au tamis de soie. On arrête l'opération dès que le résidu offre une apparence ligneuse.

Poudre d'Elaterium composée.

Elaterium.	2 décigr.
Tartrate de potasse. . .	5 gr.
Gingembre.	1 gr.

Divisez en 12 paquets à prendre un tous les quarts d'heure jusqu'à effet purgatif (Bright).

Solution alcoolique d'Elatérine.

Élatérine.	20 centigr.
Alcool rectifié.	120 gr.

Faites dissoudre S. A. à l'aide d'une douce chaleur. Chaque dose de 2 grammes contient un peu plus de 3 milligrammes d'Élatérine. Il ne faut pas débuter par une quantité plus élevée (Morries).

La solution d'Élatérine dans l'alcool a une saveur désagréable, nauséeuse et laissant dans la bouche un goût qui persiste plusieurs heures après l'ingestion, mais qu'il est facile de masquer à l'aide d'un alcoolat aromatique.

Mixture contre l'hydropisie.

Extrait d'Elaterium		0,065
Alcool nitrique		60 gr.
Oxymel de Colchique. . . .	aā	15 gr.
Teinture de Squine.		

à administrer trois ou quatre fois par jour, à la dose de un gramme (Ferriar).

Mixture contre l'ascite.

Extrait d'Elaterium		3 gr.
Teinture de Scille	aā	15 —
Teinture de Colchique . . .		
Sirop de Nerprun		15 —
Sirop simple		60 —

à administrer une cuillerée à soupe toutes les six heures (Chisholm).

Pilules d'extrait d'Elaterium.

Extrait d'Elaterium	aā	1 gr.
Opium purifié.		

F. S. A. 20 pilules

à prendre une toutes les heures dans la colique métallique (Langley).

Autres.

Extrait d'Elaterium.... } Poudre de Scille..... }	15 gr.
Acide succinique.....	4 —
Soufre doré d'antimoine...	2 —

F. S. A. pilules de 15 centigrammes.

On donne ces pilules, dites physagogues, à la dose de 3 par jour comme purgatif et comme dérivatif contre l'oppression et l'essoufflement.

Souvent on associe l'Elaterium aux amers ou aux aromatiques, extrait de gentiane, extrait de genièvre, etc., pour le faire prendre en pilules. Mieux vaut employer l'Élatérine en teinture alcoolique, mais, on le voit, l'histoire de cette substance est encore bien incomplète, ses propriétés pharmacodynamiques n'ont été examinées que superficiellement, et ses effets thérapeutiques n'ont été déterminés que dans de rares circonstances. Nous ne saurions donc mieux faire, en terminant ce travail, que d'appeler l'attention sur ces lacunes dans l'étude thérapeutique d'un des médicaments les plus puissants de notre matière médicale.

FIN.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 9 février 1886.
Le Recteur de l'Académie.
Correspondant de l'Institut,
G. CHANCEL.

Vu :
Le Directeur de l'Ecole,
J.-E. DIACON.

LISTE DES PRÉPARATIONS

Extrait d'Elaterium français.

Fécule d'Elaterium.

Poudre de racine d'Elaterium.

Elatérine.

Oxyde puce de plomb.

Sulfate de zinc pur.

Alcool méthylique pur.

Chloral hydraté.

Alun de fer.